·论著·

# 社区老年居民血脂异常患病率现状及其影响因素研究

黄绮娴[1]，温燕婷[2]，黄俊[3]，李伟彬[1]，徐永能[3]，林夏仪[3]，王皓翔[1]，翁帆[2*]，杨廉平[1*]

【摘要】 **背景** 血脂异常是动脉粥样硬化性心血管疾病最重要且有因果关系的独立危险因素。广东省老年居民血脂异常患病率较高，亟须分析其老年人血脂异常的具体患病情况及影响因素，针对性地对血脂异常进行预防和控制。**目的** 调查广州市越秀区纳入国家基本公共卫生服务的老年居民血脂异常的流行病学现况及其危险因素。**方法** 选取2020年广州市越秀区社区卫生服务中心信息系统中重要变量完整的41 469名≥65岁老年居民为研究对象，利用2020年健康体检数据描述患者的基本情况、BMI和血脂水平等流行病学特征，运用限制性立方样条（RCS）拟合Logistic回归模型分析年龄、BMI与血脂异常患病的变化关系。**结果** 41 469例老年居民的血脂异常患病率为53.65%（22 247/41 469），标化患病率为53.89%。其中，高胆固醇血症的患病率为21.43%（8 887/41 469），标化患病率为21.57%；高三酰甘油血症的患病率为16.50%（6 843/41 469），标化患病率为16.53%；混合型高脂血症的患病率为14.51%（6 017/41 469），标化患病率为14.61%；低高密度脂蛋白胆固醇血症的患病率为3.80%（1 577/41 469），标化患病率为3.78%。多因素Logistic回归分析显示，性别、年龄、受教育程度、BMI、锻炼情况均是老年居民血脂异常的影响因素，其中，女性、低年龄组和高BMI为老年居民血脂异常的危险因素（$P<0.05$）。RCS拟合结果显示，老年居民的年龄、BMI与血脂异常患病呈非线性关系；随年龄的增长，老年居民的血脂异常患病率总体呈下降趋势；随着BMI水平升高，血脂异常患病风险呈先上升后下降的趋势，低BMI下，*OR*显著上升，而在高BMI下，*OR*稍微下降。**结论** 广州市越秀区纳入国家基本公共卫生服务的≥65岁老年居民血脂异常患病率较高。该老年群体中血脂异常患病率随着年龄升高而降低，随着BMI水平升高血脂异常患病风险呈先上升后下降的趋势。提示老年人的血脂异常管理存在一定的特殊性，应重点关注老年群体血脂异常的特定危险因素并进行早期预防和控制。

【关键词】 血脂异常；老年人；流行病学；影响因素分析；限制性立方样条模型

【中图分类号】 R 725.8 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0808

【引用本文】 黄绮娴，温燕婷，黄俊，等．社区老年居民血脂异常患病率现状及其影响因素研究[J].中国全科医学，2023. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0808.［Epub ahead of print］DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0808.［www.chinagp.net］

HUANG Q X，WEN Y T，HUANG J，et al. Prevalence of dyslipidemia and its influencing factors among elderly community residents［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］

**Prevalence of Dyslipidemia and Its Influencing Factors among Elderly Community Residents**

*HUANG Qixian[1]，WEN Yanting[2]，HUANG Jun[3]，LI Weibin[1]，XU Yongneng[3]，LIN Xiayi[3]，WANG Haoxiang[1]，WENG Fan[2*]，YANG Lianping[1*]*

*1.School of Public Health，Sun Yat-sen University，Guangzhou 510080，China*

*2.Yuexiu District Center for Disease Control and Prevention，Guangzhou 510055，China*

*3.Department of Geriatrics，Guangdong Institute of Geriatrics，Guangdong People's Hospital（Guangdong Academy of Medical Sciences），Guangzhou 510080，China*

*[*]Corresponding authors：YANG Lianping，Associate professor/Doctoral supervisor；E-mail：yanglp7@mail.sysu.edu.cn*

*WENG Fan，Chief physician；E-mail：694383174@qq.com*

【Abstract】 **Background** Dyslipidemia is the most important and causal independent risk factor for atherosclerotic cardiovascular disease（ASCVD）. The prevalence of dyslipidemia in elderly residents in Guangdong Province is high， and it is urgent to analyze the specific prevalence of dyslipidemia and its influencing factors among the elderly，and to carry out targeted preventive and control measures for dyslipidemia. **Objective** To investigate the epidemiological status of dyslipidemia and its

基金项目：国家自然科学基金－组织间国际合作研究项目（72061137002）

1.510080 广东省广州市，中山大学公共卫生学院 2.510055 广东省广州市越秀区疾病预防控制中心 3.510080 广东省广州市，广东省人民医院（广东省医学科学院）广东省老年医学研究所老年医学科

[*]通信作者：杨廉平，副教授/博士生导师；E-mail：yanglp7@mail.sysu.edu.cn

翁帆，主任医师；E-mail：694383174@qq.com

本文数字出版日期：2023-05-24

risk factors among elderly residents included in the national basic public health service in Yuexiu District, Guangzhou. **Methods** A total of 41 469 elderly residents aged 65 years and above with complete important variables were selected as subjects from the information system of community health service center in Yuexiu District, Guangzhou City in 2020, the 2020 health checkup data was used to describe the epidemiological characteristics of the included patients such as basic information, BMI and blood lipid levels. Restricted cubic spline (RCS) fitting Logistic regression model was used to analyze the relationship between age, BMI and the prevalence of dyslipidemia. **Results** The prevalence of dyslipidemia in 41 469 elderly residents was 53.65% (22 247/41 469), with a standardized prevalence of 53.89%. The prevalence of hypercholesterolemia (HTC), hypertriglyceridemia (HTG), mixed hyperlipidemia and low high-density lipoprotein cholesterol was 21.43%, 16.50%, 14.51% and 3.80%, with the standardized prevalence of 21.57%, 16.53%, 14.61%, 3.78%, respectively. Multivariate Logistic regression analysis showed that gender, age, education level, exercise status, and BMI were all influencing factors for dyslipidemia in elderly residents, among which female, low age group, and high BMI were risk factors for dyslipidemia in elderly residents ($P<0.05$). The results of RCS fitting showed a non-linear relationship between age, BMI and the prevalence of dyslipidemia in elderly residents. The overall prevalence of dyslipidemia in elderly residents showed a decreasing trend with the increase of age. The risk of dyslipidemia showed a increasing and then decreasing trend with the increase of BMI, the *OR* increased significantly at low BMI, while decreased at high BMI. **Conclusion** The prevalence of dyslipidemia is relative high among elderly residents aged 65 years and above included in the national basic public health services in Yuexiu District, Guangzhou. The prevalence of dyslipidemia in the elderly group tends to decrease with the increase of age, and the risk of dyslipidemia prevalence tends to increase and then decrease with the increase of BMI, suggesting special features in the management of dyslipidemia among the elderly, the analysis of risk factors for dyslipidemia in the elderly should be focused on and early preventive and control measures should be carried out.

**【Key words】** Dyslipidemias; Aged; Epidemiology; Root cause analysis; Restricted cubic spline

中国已经步入老龄化社会且老年人口规模在未来还将持续快速增长。广州市越秀区已经进入中度老龄化阶段，其人口老龄化率为 17.46%[1]。随着年龄的增长，老年人由于生理机能的衰退及器官功能下降，罹患心血管疾病的风险也随之增加。血脂异常是动脉粥样硬化性心血管疾病最重要且有因果关系的独立危险因素[2]，而血脂异常患病率的升高也将导致疾病负担日渐加重。近年来，老年人血脂异常患病率明显高于其他群体，而且随着年龄的增长，老年人的身体状态发生了许多变化，提示老年人的血脂异常管理存在一定的特殊性。基于此，本研究调查广州市越秀区纳入国家基本公共卫生服务的老年居民血脂异常的流行病学现况及其危险因素，旨在为老年居民血脂异常的防治和心脑血管疾病的预防与控制策略制订提供科学依据。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 按照《国家基本公共卫生服务规范》要求，广州市越秀区每年为符合条件的≥ 65 岁老年人进行 1 次免费体检、健康评估，半年随访一次。本研究所用体检数据来源于广州市越秀区社区卫生服务中心信息系统，覆盖越秀区 18 个街道，涵盖全区 18 个社区卫生服务中心。2020 年广州市越秀区参与体检的≥ 65 岁老年人共计 54 443 名，本研究依据研究对象纳入与排除标准共纳入 41 469 名受试者。研究对象纳入标准：（1）血脂检测项目〔总胆固醇（TC）、三酰甘油（TG）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）〕数据完整者；（2）基本信息完整者。根据检测试剂的测定范围（以罗氏原装检测试剂检测范围为准），将血脂检测项目存在异常值的对象予以剔除。另外，同一个研究对象有多次体检数据的，体检结果以第一次体检为准。本研究经中山大学公共卫生学院医学伦理委员会审查通过（伦理批准号：中大公卫医伦〔2019〕第 123 号）。

1.2 调查方式与内容 通过区级“卫宁”检验系统直接与越秀区“万达”信息平台检验数据对接，收集研究对象的基本情况（年龄、性别、受教育程度、婚姻状况等）、体格检查（身高、体质量、BMI）和实验室检查（血脂检测）数据。实验室检测要求受试者体检前一天晚 10 点后不进食，清晨空腹使用促凝采血管采集静脉血，其中血脂检测采用罗氏原装试剂。

1.3 诊断标准 （1）血脂异常。按照我国 2018 年血脂异常诊断标准，可将其分为以下 4 种类型：高 TC 血症，TC>5.72 mmol/L，TG<1.70 mmol/L；高 TG 血症，TG>1.70 mmol/L，TC<5.72 mmol/L；混合型高脂血症，TC>5.72 mmol/L，TG>1.70 mmol/L；低 HDL-C 血症，HDL-C<0.90 mmol/L[3]。具备其中任何一项即判断为血脂异常，又称高脂血症。（2）受教育程度：小学及以下为初等，初中、中专及高中为中等，大学（包括大专）及以上为高等。（3）婚姻状况：有配偶为已婚且与配偶一同居住或已婚但因为工作原因暂时没有跟配偶一起居住、同居；无配偶为未婚、丧偶、离异。

1.4 统计学方法 采用 R 4.1.2 软件对数据进行清洗和分析。根据我国第七次人口普查的数据进行标准化，计

算全国≥65岁老年人群患病总体人数及标化患病率。计量资料以（$\bar{x} \pm s$）表示，两组间比较采用独立样本$t$检验；计数资料以频数和百分比表示，两组间比较采用$\chi^2$检验；老年人血脂异常患病率随年龄变化的趋势采用趋势性$\chi^2$检验。为了避免由于年龄与BMI分类方法造成的信息损失，采用限制性立方样条（restricted cubic spline，RCS）拟合Logistic回归分析模型。运用R语言中的rms程序包的rcs函数拟合样条函数rcs（$X$，knots）来评估连续型年龄和BMI变量与血脂异常的关系，选取年龄和BMI的4个百分位数$P_5$、$P_{25}$、$P_{75}$、$P_{95}$为节点，绘制年龄和BMI与血脂异常的变化关系图，若$P$（for all）<0.05且$P$（for non-linearity）<0.05表明二者之间存在非线性关系。所有分析均采用双侧检验，检验水准$\alpha$=0.05。

## 2 结果

2.1 调查对象基本情况 41 469名老年居民中，男16 721名（40.32%），女24 748名（59.68%）；平均年龄为（72.9±6.7）岁；8 805名（21.23%）受过初等教育，25 999名（62.70%）受过中等教育，6 665名（16.07%）受过高等教育；平均TC水平为（5.35±1.18）mmol/L，平均TG水平为（1.57±0.94）mmol/L，平均LDL-C水平为（3.21±1.00）mmol/L，平均HDL-C水平为（1.46±0.39）mmol/L。

2.2 血脂异常的患病情况 被调查老年居民的血脂异常患病率为53.65%（22 247/41 469），标化患病率为53.89%。其中，高TC血症的患病率为21.43%（8 887/41 469），标化患病率为21.57%；高TG血症的患病率为16.50%（6 843/41 469），标化患病率为16.53%；混合型高脂血症的患病率为14.51%（6 017/41 469），标化患病率为14.61%；低HDL-C血症的患病率为3.80%（1 577/41 469），标化患病率为3.78%。男性老年居民高TG血症、低HDL-C血症患病率高于女性，女性老年居民血脂异常、高TC血症、混合型高脂血症患病率高于男性，差异有统计学意义（$P$<0.001）；不同年龄组老年居民血脂异常、高TC血症、高TG血症、混合型高脂血症和低HDL-C血症患病率比较，差异有统计学意义（$P$<0.05），见表1。

2.3 不同特征中老年居民血脂异常患病率比较 不同性别、受教育程度、锻炼情况的老年居民血脂异常患病率比较，差异有统计学意义（$P$<0.05），见表2。血脂异常与血脂正常老年居民年龄分别为（72.2±6.3）、（73.7±7.1）岁，两者比较，差异有统计学意义（$t$=22.54，$P$<0.001）；血脂异常与血脂正常老年居民BMI分别为（24.03±3.25）、（23.56±3.33）kg/m$^2$，两者比较，差异有统计学意义（$t$=-14.52，$P$<0.001）。

2.4 中老年居民血脂异常患病情况影响因素的多因素Logistic回归分析 以是否为血脂异常为因变量（非血脂异常=0，血脂异常=1），以单因素分析中差异有统计学意义的因素为自变量，进行多因素Logistic回归分析。结果显示，性别、年龄、受教育程度、BMI、锻炼情况均是中老年居民血脂异常的影响因素，其中，女性、低年龄组和高BMI为中老年居民血脂异常的危险因素（$P$<0.05），见表3。

2.5 年龄、BMI与血脂异常的非线性剂量-反应关系

运用RCS模型调整性别、教育程度和婚姻状况，结果显示年龄与血脂异常患病率的$P$（for all）<0.001，$P$（for nonlinear）=0.045；BMI与血脂异常患病率的$P$（for all）<0.001，$P$（for nonlinear）<0.001，提示年龄和BMI与血脂异常患病率的关系为非线性关系。结果显示老年居民在65~70岁血脂异常患病率下降较快，在70岁之后血脂异常患病率下降缓慢；而随着BMI的增长，血脂异常的患病率呈现先上升后下降的趋势，并在BMI

**表1** 不同性别、年龄老年居民各血脂异常血症患病率比较〔名（%）〕

**Table 1** Comparison of the prevalence of dyslipidemia among elderly residents of different genders and ages

| 特征 | 人数 | 血脂异常 | 高TC血症 | 高TG血症 | 混合型高脂血症 | 低HDL-C血症 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 性别 | | | | | | |
| 男 | 16 721 | 7 718（46.16） | 2 701（16.15） | 2 943（17.60） | 1 710（10.23） | 1 053（6.30） |
| 女 | 24 748 | 14 529（58.71） | 6 186（25.00） | 3 900（15.76） | 4 307（17.40） | 524（2.12） |
| $\chi^2$值 | | 631.56 | 1 781.80 | 62.34 | 1 192.10 | 273.32 |
| $P$值 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| 年龄（岁） | | | | | | |
| 65~69 | 16 419 | 9 638（58.70） | 3 921（23.88） | 2 861（17.42） | 2 708（16.49） | 582（3.54） |
| 70~74 | 11 459 | 6 200（54.11） | 2 475（21.60） | 1 926（16.81） | 1 675（14.62） | 431（3.76） |
| 75~79 | 5 879 | 2 992（50.89） | 1 209（20.56） | 915（15.56） | 792（13.41） | 220（3.74） |
| ≥80 | 7 712 | 3 417（44.26） | 1 282（16.60） | 1 141（14.78） | 842（10.91） | 344（4.46） |
| $\chi^2$值 | | 458.02 | 167.20 | 30.99 | 154.71 | 12.23 |
| $P$值 | | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.007 |

注：TC=胆固醇，TG=三酰甘油，HDL-C=高密度脂蛋白胆固醇。








**表 2** 不同特征老年居民血脂异常患病率比较〔名（%）〕
**Table 2** Comparison of the prevalence of dyslipidemia in elderly residents with different characteristics

| 项目 | 人数 | 血脂异常（*n*=22 247） | $\chi^2$ 值 | *P* 值 |
|---|---|---|---|---|
| 性别 | | | 631.56 | <0.001 |
| 男 | 16 721 | 7 718（34.69） | | |
| 女 | 24 748 | 14 529（65.31） | | |
| 受教育程度 | | | 31.35 | <0.001 |
| 初级 | 8 805 | 4 580（22.59） | | |
| 中级 | 25 999 | 14 222（63.92） | | |
| 高级 | 6 665 | 3 445（15.49） | | |
| 婚姻状况 | | | 0.30 | 0.590 |
| 有配偶 | 34 826 | 18 704（84.07） | | |
| 无配偶 | 6 643 | 3 543（15.93） | | |
| 锻炼情况 | | | 10.78 | 0.013 |
| 每天 | 24 480 | 13 092（58.85） | | |
| >1 次 / 周 | 4 322 | 2 391（10.75） | | |
| ≤ 1 次 / 周 | 2 088 | 1 163（5.23） | | |
| 不锻炼 | 10 579 | 5 601（25.17） | | |

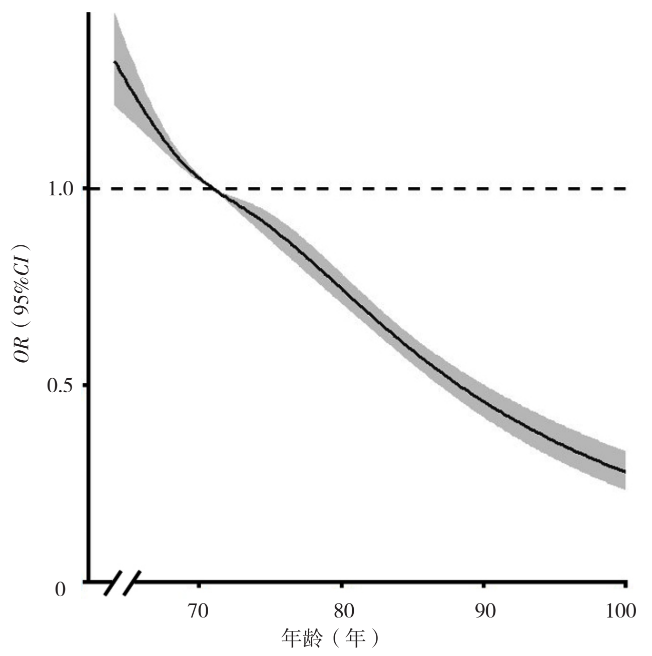
**表 3** 中老年居民血脂异常患病情况影响因素的多因素 Logistic 回归分析
**Table 3** Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors of the prevalence of dyslipidemia among middle-aged and elderly residents

| 自变量 | *b* | *SE* | *Z* 值 | *P* 值 | *OR*（95%*CI*） |
|---|---|---|---|---|---|
| 性别（以男为参照） | | | | | |
| 女 | 0.55 | 0.02 | 23.72 | <0.001 | 1.72（1.65，1.79） |
| 年龄（以实际值纳入） | -0.03 | <0.01 | -20.19 | <0.001 | 0.97（0.97，0.98） |
| 受教育程度（以初级教育为参照） | | | | | |
| 中级教育 | 0.05 | 0.03 | 2.45 | 0.014 | 1.06（1.01，1.12） |
| 高级教育 | 0.06 | 0.03 | 1.58 | 0.115 | 1.05（0.98，1.23） |
| BMI（以实际值纳入） | 0.04 | <0.01 | 13.43 | <0.001 | 1.04（1.04，1.05） |
| 锻炼情况（以每天为参照） | | | | | |
| >1 次 / 周 | 0.07 | 0.03 | 2.07 | 0.038 | 1.07（1.00，1.15） |
| ≤ 1 次 / 周 | 0.09 | 0.05 | 1.90 | 0.057 | 1.09（0.99，1.20） |
| 不锻炼 | 0.03 | 0.02 | 1.21 | 0.226 | 1.03（0.98，1.09） |

为 29.8 kg/m$^2$ 达到峰值（图 1、2）。

## 3 讨论

既往关于血脂异常患病率的研究多基于 18 岁的成年人群[4-6]，包括《中国居民营养与慢性病状况报告（2015 年）》（研究结果显示，全国成年人血脂异常患病率为 40.40%）[7]，国内关于老年人群血脂异常患病率的专题报道较少。本研究结果显示，广州市越秀区纳入国家基本公共卫生服务的老年居民血脂异常患病率为 53.65%，标化患病率为 53.89%，虽然低于国外人群的血脂异常患病率（60.30%）[8]，但仍高于中国老年人血脂异常患病率的 Meta 分析结果（中国老年人血脂异常总体患病率 47.0%）[9]。该结果提示广州市越秀区老年居民的血脂异常患病率处于相对较高水平，应加强老年居民血脂异常的防控与管理，从根源上降低血脂异常者动脉粥样硬化性心血管疾病的发生，进而促进“健康老龄化”目标的实现。




注：RCS= 限制性立方样条

**图 1** 基于 RCS 模型分析年龄与血脂异常的关系
**Figure 1** Analysis of the relationship between age and dyslipidemia based on the RCS model

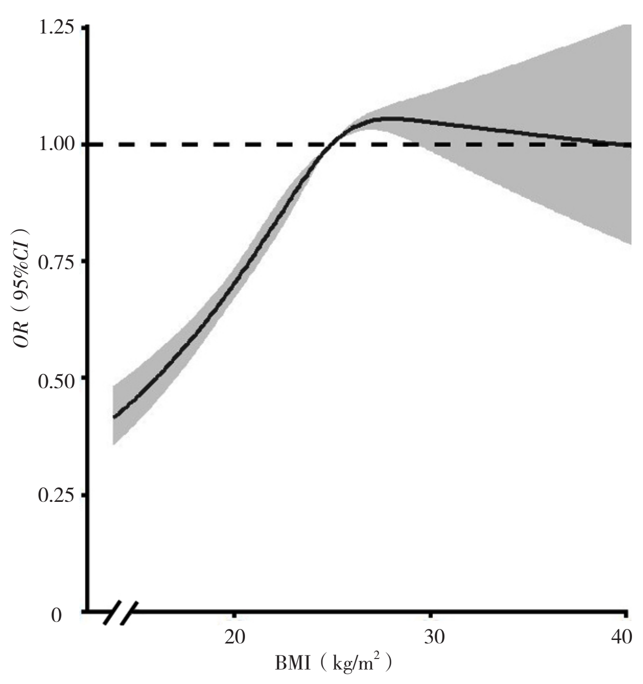



**图 2** 基于 RCS 模型分析 BMI 与血脂异常的关系
**Figure 2** Analysis of the relationship between BMI and dyslipidemia based on the RCS model

本研究结果显示，高 TC 血症和高 TG 血症是广州市越秀区老年居民血脂异常的主要类型。该研究结果与

针对全国老年人群的研究所得结果不同（全国老年人以高TG血症和低HDL-C血症为血脂异常的主要类型）[9]，但与闻剑等[10]报道的2014年广东省≥65岁城市老年居民血脂异常的主要类型一致〔其中高TG血症是男性（17.60%）血脂异常的主要类型，而高TC血症是女性（25.00%）血脂异常的主要类型〕。虽然各研究所用调查分析方法不尽相同，但相关研究对比结果可在一定程度上反映广州市越秀区老年居民血脂异常的患病率较高。多因素Logistic回归分析结果显示，性别、年龄、受教育程度、BMI、锻炼情况均是中老年居民血脂异常的影响因素，这与《中国居民营养与慢性病状况报告（2015年）》的结果一致[7]。本研究结果显示，老年女性总体血脂异常患病率高于老年男性。黄丽萍等[11]报道老年女性与老年男性血脂异常的患病率分别为50.57%和42.50%，黎艳娜[12]报道老年女性与老年男性血脂异常的患病率分别为25.45%和21.44%。可能原因为：女性绝经后雌激素水平下降，导致肝脏中2-羟基-3-甲基戊二酸单酰辅酶A还原酶（HMGR）活性增强，进一步致使血浆胆固醇水平升高，从而引发机体糖、脂代谢紊乱[13]。提示在基层社区的老年人健康管理中：一方面，需要前移血脂异常的防治“关口”，将防治研究重点放在一、二级预防层面；另一方面，可依据老年人的性别差异、血脂异常的不同患病类型与身体健康状况，针对性开展血脂异常的监控，并尽早采取个性化的干预措施。

本研究基于RCS模型实现了年龄、BMI与血脂异常剂量-反应关系的连续呈现，从而使得研究结果更具有实际指导意义。研究结果显示，年龄、BMI均与血脂异常患病率呈非线性关系。对于≥65岁老年人群来说，随着年龄的增加，血脂异常的患病率总体呈现下降趋势。这与易强等[14]针对上海市华漕社区60岁以上老年人的分析结果、赵莹莹[15]针对蚌埠市老年居民的研究结果和EREM等[16]针对土耳其65岁老年群体的研究结果一致。相关流行病学研究结果提示老年群体中存在“cholesterol paradox”（本文译为“胆固醇悖论”）的现象。一项纳入2 556名65~103岁医疗保险受益者的前瞻性队列研究结果显示，较高的LDL-C与白种人的生存优势有关[17]。老年人的血脂异常患病率随着年龄的增加而下降，且发现低血清胆固醇水平能加剧死亡的风险[18]。其机制可能是：（1）老年人的衰弱。随着年龄的增长，老年人身体功能逐渐下降，胃肠道消化吸收功能下降，导致脂代谢有关酶类活性降低等[19]。（2）生存选择。具有高龄特征的人实质上是被生存选择的，这些具有明显生存优势的高龄者可能在遗传因素上受到保护，使得其可以抵御致命疾病对生命的影响[20]。（3）多重用药。老年人往往多病共存，导致同一时间服用多种药物，而多重用药可引起或加重血脂紊乱[21]。（4）胆固醇吸收率降低。老年人摄入食物的总量不断减少，导致老年人血脂水平胆固醇的合成率降低，使得老年人群的血清TC和LDL-C降低[18]。

另外，RCS模型结果显示，随着老年人BMI的上升，血脂异常患病率总体呈现先上升后下降的趋势。在低BMI下，血脂异常患病率随BMI的升高上升较快，而在高BMI下，血脂异常患病率与BMI的变化并没有明显关联。此项研究结果与《≥75岁老年患者血脂异常管理的专家共识》[22]中提出“不推荐高龄、肥胖老年人积极的运动减重作为常规治疗”的观点契合。《高龄老人血脂异常管理专家共识》也提到，相较于年轻人而言，减重对高龄老年人调脂治疗效果非常有限[23]。其可能的原因是，BMI升高是危害身体健康的间接危险因素，控制BMI升高对心血管的影响可能来源于对其他危险因素的控制，如减重可提高胰岛素的敏感性[24]，从而利于血压控制，进一步对脂代谢产生影响。目前基于年轻人群的传统危险因素（如BMI）的干预阈值和目标水平可能不适用于肥胖老年人，从针对年轻人群的流行病学研究中分析得出的血脂异常危险因素及制定的控制标准可能不适用于老年人群，应深入探讨老年人群的血脂异常危险因素界定标准。

综上所述，广州市越秀区老年居民血脂异常防治工作任重而道远。我国人口老龄化形势日趋严峻，心血管疾病的防治重心需向老年人群转移，如何有效降低和延缓老年人群血脂异常的发生和发展，提高老年人的身体功能和健康状态，是我国卫生体系面临的重要挑战。当前，各国将应对血脂异常问题作为国家卫生健康工作的重点任务之一，制定了血脂异常预防和管理指南。2019年美国心脏病学会（ACC）联合美国心脏学会（AHA）发布了《2019 ACC/AHA心血管疾病一级预防指南》[25]，2019年欧洲心脏病学会（ESC）联合欧洲动脉粥样硬化学会（EAS）发布了《2019 ESC/EAS血脂异常管理指南》[26]，我国也逐渐积累了基于中国人群的血脂异常流行病学新数据和临床干预研究，于2016年10月发布了《中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)》[27]。为降低老年群体血脂异常的患病率，促进我国“健康老龄化”目标的实现，笔者建议：（1）强化社区综合干预。血脂异常的控制是一项长期且艰巨的任务，须有长期的全民计划、全民共同参与。（2）将血脂异常管理纳入基层医疗卫生机构的老年健康管理。基层医疗卫生机构可通过建立电子健康档案来识别血脂异常的老年人，并督促其进行血脂监测与健康评估，实现老年人血脂异常的一、二级预防。（3）构建完善的整合型医疗服务体系。整合我国的慢性病预防、治疗和康复服务来形成服务链，为血脂异常老年人群提供其所需要的高质量、连续性医

疗服务，最终改善血脂异常老年人的身体功能、提高其生命质量[28]。

本研究亦存在局限性：（1）本研究为横断面研究，暴露因素与结局为同一时间段内收集，只能揭示影响因素与结局变量的关联关系，二者的因果关系很难下定论。（2）本研究所纳入的受试者未经选择，包括相当比例的血脂异常与心脑血管疾病患者，这些患者中有正在服用调脂药物者，这对其血脂水平会产生一定影响。（3）本研究目标群体为老年人群，随着时间推移和死亡，不可避免地会存在幸存者偏倚。

作者贡献：王皓翔、翁帆、杨廉平进行文章的构思与设计；黄绮娴、李伟彬、王皓翔、杨廉平进行研究的可行性分析；温燕婷、黄俊、徐永能、林夏仪、翁帆进行数据收集；黄绮娴负责数据整理、统计学分析、论文撰写；黄绮娴、杨廉平进行结果分析与解释，论文修订，对文章整体负责，监督管理；王皓翔、杨廉平负责文章的质量控制及审校。

本文无利益冲突。

## 参考文献


[1] 广州市老龄工作委员会办公室，广州市统计局 . 2020 年广州老龄事业发展报告和老年人口数据手册[EB/OL].[2022-10-21]. http://wjw.gz.gov.cn/xxgk/shgysyjs/content/post_7987101.html.

[2] 胡盛寿，高润霖，刘力生，等.《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志，2019，34（3）：209-220.

[3] 世界华人检验与病理医师协会 . 血脂异常疾病检验诊断报告模式专家共识［J］. 中华医学杂志，2018，98（22）：1739-1742. DOI：10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.22.004.

[4] 周仲芳，黄素琼，王小红，等 . 泸州地区体检在职人群血脂异常流行情况及危险因素分析[J]. 现代预防医学，2021，48(21)：3990-3995.

[5] 汪元元，戴月，王少康，等 . 2014 年江苏省成年居民血脂异常流行特征及相关因素［J］. 卫生研究，2019，48（6）：945-952.

[6] 章叶发，陈秀贞，陈巧玲，等 . 福建省 35~75 岁居民血脂异常患病现状及影响因素分析［J］. 中国慢性病预防与控制，2021，29（11）：813-816.

[7] 国家卫生计生委疾病预防控制局 . 中国居民营养与慢性病状况报告（2015 年）［M］. 北京：人民卫生出版社，2015.

[8] MCDONALD M，HERTZ R P，UNGER A N，et al. Prevalence，awareness，and management of hypertension，dyslipidemia，and diabetes among United States adults aged 65 and older［J］. J Gerontol A Biol Sci Med Sci，2009，64（2）：256-263.

[9] 陈曾丽，蒋运兰，卢宇彤，等 . 中国老年人血脂异常患病率的 Meta 分析［J］. 中国全科医学，2022，25（1）：115-121. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.328.

[10] 闻剑，李世聪，张永慧，等 . 广东省城市居民血脂水平现状及变化趋势［J］. 中国公共卫生，2014，30（11）：1460-1463. DOI：10.11847/zgggws2014-30-11-30.

[11] 黄丽萍，赵满，马亚军，等 . 北京市社区老年居民代谢异常现况分析［J］. 中国全科医学，2012，15（27）：3099-3102. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2012.09.078.

[12] 黎艳娜，王艺桥 . 我国老年人慢性病共病现状及模式研究［J］. 中国全科医学，2021，24（31）：3955-3962. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.295.

[13] TRAPANI L，PALLOTTINI V. Age-related hypercholesterolemia and HMG-CoA reductase dysregulation：sex does matter（a gender perspective）［J］. Curr Gerontol Geriatr Res，2010，2010：420139. DOI：10.1155/2010/420139.

[14] 易强，孙兰，赵慧蓝 . 上海市华漕社区 8 340 名 60 岁以上老年人血脂结果分析［J］. 公共卫生与预防医学，2016，27（5）：52-55.

[15] 赵莹莹 . 2017—2018 年蚌埠市某地区老年居民血脂异常、高血压和糖尿病流行特征及危险因素研究［D］. 合肥：安徽医科大学，2019.

[16] EREM C，HACIHASANOGLU A，DEGER O，et al. Prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among Turkish adults：Trabzon lipid study［J］. Endocrine，2008，34（1/2/3）：36-51.

[17] AKERBLOM J L，COSTA R，LUCHSINGER J A，et al. Relation of plasma lipids to all-cause mortality in Caucasian，African-American and Hispanic elders［J］. Age Ageing，2008，37（2）：207-213.

[18] SITTIWET C，SIMONEN P，GYLLING H，et al. Mortality and cholesterol metabolism in subjects aged 75 years and older：the Helsinki businessmen study［J］. J Am Geriatr Soc，2020，68（2）：281-287. DOI：10.1111/jgs.16305.

[19] 刘思浚，陆凤，胡志斌，等 . 常州市武进区老年人高脂血症流行病学调查［J］. 中华疾病控制杂志，2013，17（1）：13-16.

[20] KALANTAR-ZADEH K，HORWICH T B，OREOPOULOS A，et al. Risk factor paradox in wasting diseases［J］. Curr Opin Clin Nutr Metab Care，2007，10（4）：433-442.

[21] 中国毒理学会临床毒理专业委员会，中国老年保健医学研究会老年内分泌与代谢病分会 . 老年人多重用药安全管理专家共识［J］. 中国全科医学，2018，21（29）：3533-3544. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.225.

[22] 钱海燕，王征，刘德平，等 . ≥ 75 岁老年患者血脂异常管理的专家共识［J］. 中国心血管杂志，2020，25（3）：201-209.

[23] 宜华 . 高龄老人血脂异常管理专家共识［J］. 江苏卫生保健，2022，24（4）：48-49.

[24] 纪立农 .“β-细胞休息”概念及其在糖尿病防治中的应用［J］. 国外医学（内分泌学分册），2003，23（3）：180-181.

[25] ARNETT D K，BLUMENTHAL R S，ALBERT M A，et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the primary prevention of cardiovascular disease：a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines［J］. Circulation，2019，140（11）：e596-646.

[26] MACH F，BAIGENT C，CATAPANO A L，et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias：lipid modification to reduce cardiovascular risk［J］. Eur Heart J，2020，41（1）：111-188.

[27] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会 . 中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）［J］. 中华心血管病杂志，2016，44（10）：833-853.

[28] 吴沁 . 杭州市血脂异常社区分级管理效果及影响因素研究［D］. 杭州：浙江大学，2017.


（收稿日期：2022-11-21；修回日期：2023-04-13）

（本文编辑：张亚丽）